



12

## Gebrauchsmuster

U1

- (11) Rollennummer G 93 07 620.7
- (51) Hauptklasse B60J 10/00  
Nebenklasse(n) B60R 13/06
- (22) Anmeldetag 19.05.93
- (47) Eintragungstag 05.08.93
- (43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 16.09.93
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes  
Kraftfahrzeugdichtung
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers  
Meteor Gummiwerke K. H. Bädje GmbH & Co, 31167  
Bockenem, DE
- (74) Name und Wohnsitz des Vertreters  
Röse, H., Dipl.-Ing.; Kosel, P., Dipl.-Ing.;  
Sobisch, P., Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 37581 Bad  
Gandersheim
- Rechercheantrag gemäß § 7 Abs. 1 GbmG gestellt

**DIPL.-ING. HORST RÖSE   DIPL.-ING. PETER KOSEL   DIPL.-ING. PETER SOBISCH**

**PATENTANWÄLTE**

**ZUGELASSEN BEIM EUROPÄISCHEN PATENTAMT – EUROPEAN PATENT ATTORNEYS**

Patentanwälte Röse, Kosel & Sobisch  
Postfach 129, D-3353 Bad Gandersheim 1

Odastrasse 4a  
Postfach 129  
D-3353 Bad Gandersheim 1  
Germany

Telefon (05382) 4038  
Telex 957 422 siedp d  
Telefax (05382) 4030  
Telegramm-Adresse: Siedpatent Badgandersheim

Ihr Zeichen/Your ref.

Unser Zeichen/Our ref.

Datum/Date

2271/28

18. Mai 1993

Meteor Gummiwerke K.H. Bädje GmbH & Co.

01

B E S C H R E I B U N G

Kraftfahrzeugdichtung

Die Erfindung betrifft eine Kraftfahrzeugdichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

- 05 Es ist bekannt, die meist aus Gummi hergestellte Formdichtung und die Befestigungsschiene aus Kunststoff von unterschiedlichen Herstellern dem Kfz-Hersteller zuzuliefern. Formdichtung und Befestigungsschiene werden sodann im Werk dadurch vormontiert, daß die Formdichtung
- 10 mit ihren Durchbrechungen auf die Clipse der Befestigungsschiene "aufgeknöpft" wird. Nachfolgend wird diese vormontierte Einheit schließlich mit den aus der Formdichtung herausragenden Köpfen der Clipse in die Verankerungslöcher der Karosserie eingedrückt und darin
- 15 verriegelt. Nachteilig ist bei dieser bekannten Vorgehensweise der verhältnismäßig hohe Arbeitsaufwand beim Kfz-Hersteller.

-2-  
PK/K

01 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Montageaufwand beim Kfz-Hersteller herabzusetzen und die Kraftfahrzeugdichtung zu verbessern.

Diese Aufgabe ist durch die Merkmale des Anspruchs 1  
05 gelöst. Die feste Verbindung der Befestigungsschiene mit der Formdichtung geschieht bei den Zulieferern des Kfz-Herstellers, so daß dieser es nur mit der Handhabung und Montage der fertigen Kraftfahrzeugdichtung zu tun hat. Durch die feste Verbindung von Befestigungsschiene und  
10 Formdichtung miteinander ist deren Lage zueinander optimal zu gestalten.

Die Merkmale des Anspruchs 2 führen auf der gesamten Länge der Kraftfahrzeugdichtung zu einer positionsgenauen und dichten Verbindung zwischen der Befestigungsschiene  
15 und der Formdichtung.

Gemäß Anspruch 3 sind die Clipse in ihrer Funktion in keiner Weise durch die Formdichtung beeinträchtigt. Dies ist beim Stand der Technik nicht immer gewährleistet, weil dort in dem vormontierten Zustand der Kraftfahrzeug-  
20 dichtung die Formdichtung schon über die Wände der Verankerungslöcher gehalten werden muß.

Die Merkmale des Anspruchs 4 führen zu einer wünschenswerten Versteifung der Kraftfahrzeugdichtung zwischen benachbarten Clipsen. Dennoch stören die Versteifungsrip-  
25 pen in keiner Weise, da sie in vollem Umfang in die Formdichtung eingebettet sind und daher nach außen nicht in Erscheinung treten.

Die Merkmale des Anspruchs 5 verleihen der Befestigungsschiene besondere Festigkeit.

- 01 Die Stoffe gemäß den Ansprüchen 5 bis 15 bieten je nach dem Einsatzfall besondere Vorteile.

Gemäß Anspruch 16 ist sicherzustellen, daß bei der Anformung der Formdichtung an die Befestigungsschiene  
05 kein Material der Formdichtung in den für die Clipse gewünschten Freiraum eindringen kann.

Mit den Merkmalen des Anspruchs 17 läßt sich dieses Freihalten besonders sicher erreichen.

- Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung werden  
10 nachfolgend anhand des in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 einen Querschnitt durch eine in einem Formwerkzeug befindliche Kraftfahrzeugdichtung,

- Fig. 2 eine Seitenansicht einer in Fig. 1 verwendeten  
15 Befestigungsschiene in verkleinerter Darstellung,

Fig. 3 die Draufsicht auf die Befestigungsschiene gemäß Fig. 2,

Fig. 4 die Schnittansicht nach Linie IV-IV in Fig. 2 in vergrößerter Darstellung,

- 20 Fig. 5 die Schnittansicht nach Linie V-V in Fig. 2 in vergrößerter Darstellung,

Fig. 6 die Schnittansicht nach Linie VI-VI in Fig. 3 in vergrößerter Darstellung und

Fig. 7 die Ansicht VII in Fig. 6.

01 Fig. 1 zeigt eine Kraftfahrzeugdichtung 1 nach ihrer  
Herstellung in einem Formwerkzeug 2.

Das Formwerkzeug 2 ist längs Teilungsebenen 3 und 4 in  
ein stationäres Formunterteil 5, ein heb- und senkbares  
05 Formoberteil 6 und einen zwischen Formunterteil 5 und  
Formoberteil 6 angeordneten, ebenfalls heb- und senkbaren  
Einsatz 7 unterteilt.

Zwischen den Formteilen 5 bis 7 ist eine Formausnehmung  
8 definiert, welche die Außenkontur der Kraftfahrzeug-  
10 dichtung 1 bestimmt. In die Formausnehmung 8 ragt von  
oben her eine Glocke 9, die in einer Aufnahmeöffnung 10  
des Formoberteils 6 befestigt ist.

Fig. 1 zeigt das Formwerkzeug 2 in seiner geschlossenen  
Betriebsstellung. Zur Herstellung der Kraftfahrzeugdich-  
15 tung 1 ist zunächst das Formoberteil 6 angehoben und der  
Einsatz 7 abgesenkt, bis er das Formunterteil 5 längs  
der Teilungsebene 4 berührt. Sodann wird eine aus Kunst-  
stoff vorgefertigte Befestigungsschiene 11 mit einer  
Basis 12 von oben in die Formausnehmung 8 auf den Einsatz  
20 7 eingelegt. Dabei greifen wenigstens zwei im Abstand  
voneinander angeordnete Positionierstifte 13 des Einsat-  
zes 7 in entsprechende Positionierbohrungen 14 der Basis  
12 und sorgen für einwandfreie Positionierung der Be-  
festigungsschiene 11 in der Formausnehmung 8.

25 An ihrer Oberseite ist die Basis 12 mit einer Kupplungs-  
schicht 15 und mit im Abstand voneinander angeordneten  
Clipsen 16 versehen. Zwischen benachbarten Clipsen 16  
ist an die Basis 12 jeweils eine Versteifungsrippe 17  
angeformt. Jede Versteifungsrippe 17 ist ebenfalls mit  
30 der Kupplungsschicht 15 überzogen, die sehr dünn gehalten  
werden kann.

01 Sodann wird das Formoberteil 6 abgesenkt, wobei die  
Glocken 9 jeweils den zugehörigen Clip 16 übergreifen  
und mit ihrem unteren, freien Rand 18 abdichtend an die  
Kupplungsschicht 15 und damit an die Basis 12 angepreßt  
05 werden. Die Abwärtsbewegung des Formoberteils 6 setzt  
sich fort, bis es längs der Teilungsebene 3 auf das  
Formunterteil 5 und den Einsatz 7 aufsetzt. Damit ist  
das Formwerkzeug geschlossen. In den verbliebenen Rest  
der Formausnehmung 8 wird nun Gummi eingespritzt und  
10 bildet eine Formdichtung 19 der Kraftfahrzeugdichtung 1.  
Durch Vermittlung der Kupplungsschicht 15 wird die  
Formdichtung 19 fest an die Basis 12 und die Versteifungs-  
rippen 17 anvulkanisiert. Sobald dieser Vorgang abge-  
schlossen ist, wird das Formoberteil 6 angehoben. Dabei  
15 werden die unteren Bereiche der Glocken 9 aus der Form-  
dichtung 19 herausgezogen. Sodann wird der Einsatz 7  
mitsamt der Kraftfahrzeugdichtung 1 soweit angehoben,  
daß die Kraftfahrzeugdichtung 1 aus dem Formwerkzeug 2  
entnommen werden kann.

20 Bei der Kraftfahrzeugdichtung 1 handelt es sich in  
diesem Beispiel um eine Türdichtung. Die Formdichtung 19  
ist an ihrer, beim späteren Einbau einer Säule der  
Karosserie zugewandten Seite mit durchlaufenden Dichtna-  
sen 20 und 21 versehen. Die Dichtnasen 20, 21 werden  
25 beim Einbau der Kraftfahrzeugdichtung an dem Karosserie-  
blech 22 (Fig. 6) zur Erzielung der gewünschten Dicht-  
wirkung deformiert und liegen an dem Karosserieblech  
unter Vorspannung im eingebauten Zustand an, in dem die  
Clipse 16 gemäß Fig. 6 das Karosserieblech 22 verriegelnd  
30 hintergreifen.

Gemäß Fig. 1 weist die Formdichtung 19 außerdem eine  
Dichtlippe 23 auf, an die sich später im eingebauten

01 Zustand der Kraftfahrzeugdichtung 1 eine Tür unter  
Deformation der Dichtlippe 23 anlegt.

Die Fig. 2 und 3 zeigen Einzelheiten der Befestigungs-  
schiene 11 in Seitenansicht und Draufsicht.

05 Jeder Clip 16 weist zwei im Abstand voneinander an der  
Basis 12 angeformte Schenkel 24 und 25 auf, die an ihrem  
freien Ende jeweils einen Verriegelungskopf 26 und 27  
tragen. Die Schenkel 24, 25 sind federnd ausgebildet, so  
daß sie sich elastisch aufeinander zu und voneinander  
10 weg bewegen können.

Die Versteifungsrippen 17 sind nicht nur zwischen benach-  
barten Clipsen 16, sondern auch außerhalb der äußersten  
Clipse 16 der Befestigungsschiene 11 vorgesehen.

Die Fig. 4 bis 7 zeigen weitere Einzelheiten, insbeson-  
15 dere der Befestigungsschiene 11.

Gemäß Fig. 6 weist das Karosserieblech 22 für jeden Clip  
16 ein in diesem Fall kreisrundes Verankerungsloch 28  
auf. Die Verriegelungsköpfe 26, 27 sind widerhakenartig  
ausgebildet. Wenn der Clip 16 in Fig. 6 von unten her  
20 durch das Verankerungsloch 28 hindurchgedrückt wird,  
gleiten äußere Schrägflächen 29 und 30 der Verriegelungs-  
köpfe 26, 27 entlang einer äußeren Kante 31 des Veranke-  
rungsloches 28. Dabei werden die Schenkel 24, 25 zuneh-  
mend aufeinander zu gebogen, bis der größte Durchmesser  
25 der Schrägflächen 29, 30 das Verankerungsloch 28 passiert  
hat und die Verriegelungsköpfe 26, 27 mit radialen  
Verriegelungsflächen 32 und 33 hinter eine Innenfläche  
34 des Karosserieblechs 22 schnappen. Dieses Hinterschnap-  
pen geschieht aufgrund der elastischen Rückstellkräfte  
30 der Schenkel 24, 25.

01 In Fig. 6 und 7 ist jeweils die Glocke 9 des Formwerk-  
zeugs 2 angedeutet.

Fig. 7 verdeutlicht, daß die Verriegelungsköpfe 26, 27  
jeweils außen mit einer kreiszyklindrischen Anlagefläche  
05 35 und 36 versehen sind, die sich in der verriegelten  
Stellung gemäß Fig. 6 an die Innenfläche des kreisförmigen  
Verankerungslochs 28 anlegen.



**DIPL.-ING. HORST RÖSE    DIPL.-ING. PETER KOSEL    DIPL.-ING. PETER SOBISCH**

**PATENTANWÄLTE**

**ZUGELASSEN BEIM EUROPÄISCHEN PATENTAMT - EUROPEAN PATENT ATTORNEYS**

Patentanwälte Röse, Kosel & Sobisch  
Postfach 129, D-3353 Bad Gandersheim 1

Odastrasse 4a  
Postfach 129  
D-3353 Bad Gandersheim 1  
Germany

Telefon (05382) 4038  
Telex 957 422 siedp d  
Telefax (05382) 4030  
Telegramm-Adresse: Siedpatent Badgandersheim

Ihr Zeichen/Your ref.

Unser Zeichen/Our ref.

Datum/Date

2271/28

18. Mai 1993

Meteor Gummiwerke K.H. Bädje GmbH & Co.

01

A N S P R Ü C H E

1. Kraftfahrzeugdichtung (1), mit einer elastischen  
Formdichtung (19) mit Durchbrechungen, durch die  
hindurch sich Clipse (16) einer aus Kunststoff gefer-  
05 tigten Befestigungsschiene (11) in Verankerungslöcher  
(28) einer Karosserie (22) erstrecken,

dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsschiene  
(11) mit der Formdichtung (19) fest verbunden ist.

2. Kraftfahrzeugdichtung nach Anspruch 1, dadurch gekenn-  
10 zeichnet, daß die Formdichtung (19) in einem Formwerk-  
zeug (2) an die in das Formwerkzeug (2) eingelegte  
Befestigungsschiene (11) angespritzt und anvulkani-  
siert ist.

3. Kraftfahrzeugdichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch  
15 gekennzeichnet, daß die Clipse (16) sich in allen  
Betriebszuständen in allseitigem Abstand von der  
Formdichtung (19) befinden.

-2-  
PK/K

- 01 4. Kraftfahrzeugdichtung nach einem der Ansprüche 1 bis  
3, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils zwischen  
benachbarten Clipsen (16) eine Versteifungsrippe (17)  
an die Befestigungsschiene (11) angeformt und in die  
05 Formdichtung (19) eingeformt ist.
5. Kraftfahrzeugdichtung nach einem der Ansprüche 1 bis  
4, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsschie-  
ne (11) aus ggf. glasfaserverstärktem Polyamid besteht.
6. Kraftfahrzeugdichtung nach einem der Ansprüche 1 bis  
10 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsschie-  
ne (11) aus Polyphenylenether (PPE) besteht.
7. Kraftfahrzeugdichtung nach einem der Ansprüche 1 bis  
6, dadurch gekennzeichnet, daß die Formdichtung (19)  
aus einem EPDM-Moosgummi oder -Weichgummi besteht.
- 15 8. Kraftfahrzeugdichtung nach einem der Ansprüche 1 bis  
6, dadurch gekennzeichnet, daß die Formdichtung (19)  
aus einem thermoplastischen Elastomer (TPE) besteht.
9. Kraftfahrzeugdichtung nach Anspruch 8, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß die Formdichtung (19) aus einem thermo-  
20 plastischen Elastomer auf der Basis Styrol Ethylen  
Butylen Styrol (S-EB-S) besteht.
10. Kraftfahrzeugdichtung nach Anspruch 8, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß die Formdichtung (19) aus einem thermo-  
plastischen Elastomer auf der Basis Styrol Butadien  
25 Styrol (SBS) besteht.
11. Kraftfahrzeugdichtung nach Anspruch 8, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß die Formdichtung (19) aus einem thermo-

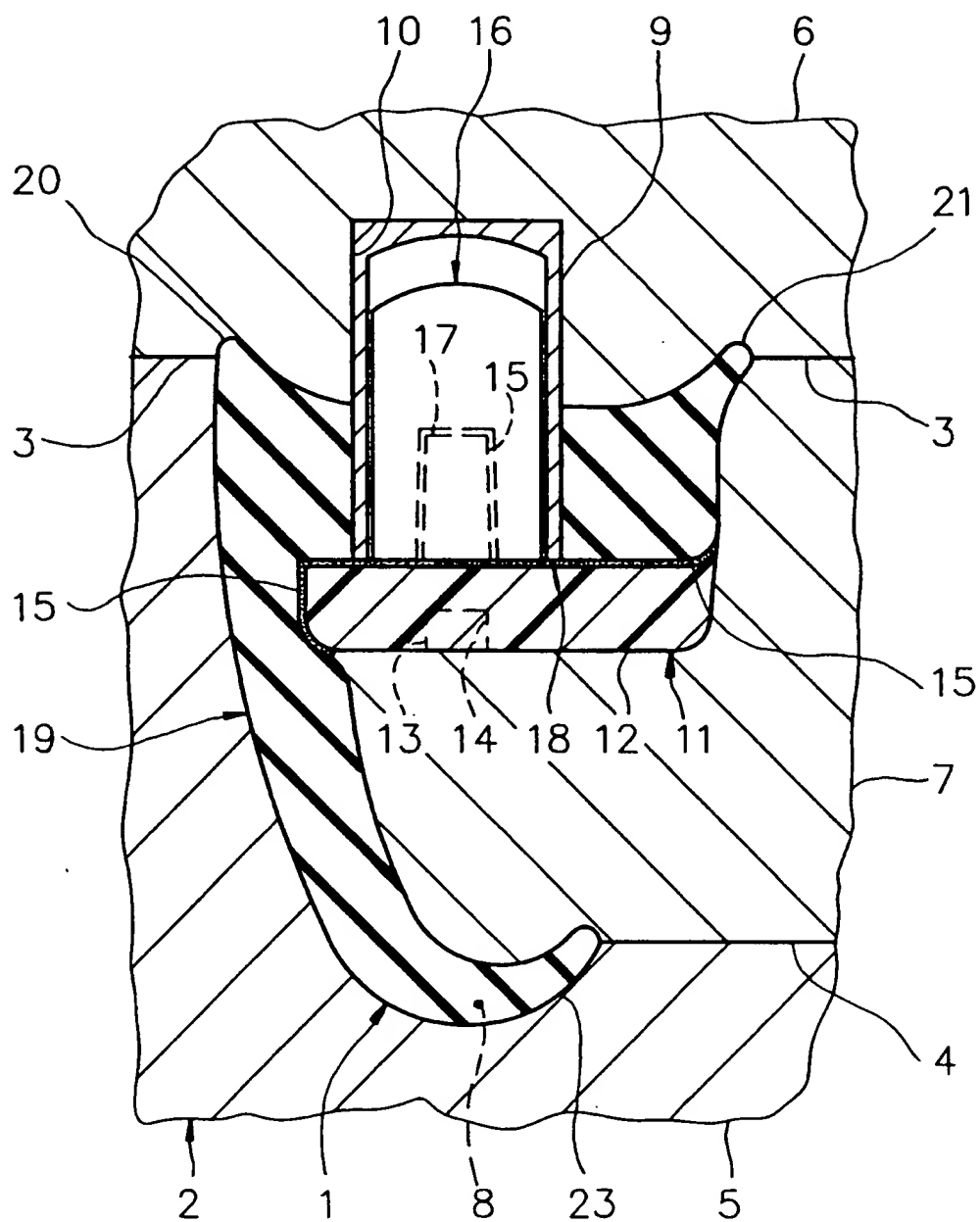
- 01      plastischen Elastomer auf der Basis Styrol Isopren  
Styrol (SIS) besteht.
12. Kraftfahrzeugdichtung nach Anspruch 8, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß die Formdichtung (19) aus einem thermo-  
05      plastischen Elastomer auf der Basis von Elastomerle-  
gierungen als TPO-Blends oder TPO-Alloys, z.B. von  
vernetztem EPDM/Propylen-Blend (EPDM/PP) oder Ethylen-  
venylacetat/Vinylidenchlorid (EVA/PVDC), besteht.
13. Kraftfahrzeugdichtung nach Anspruch 8, dadurch gekenn-  
10      zeichnet, daß die Formdichtung (19) aus einem thermo-  
plastischen Elastomer auf der Basis von thermoplasti-  
schen Polyurethanen (TPU) besteht.
14. Kraftfahrzeugdichtung nach einem der Ansprüche 1 bis  
13, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Befesti-  
15      gungsschiene (11) und der Formdichtung (19) eine  
Kupplungsschicht (15) angeordnet ist.
15. Kraftfahrzeugdichtung nach Anspruch 14, dadurch  
gekennzeichnet, daß die Kupplungsschicht (15) aus  
einem Polypropylenprimer besteht.
- 20 16. Formwerkzeug (2) zur Herstellung einer Kraftfahrzeug-  
dichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 15,  
dadurch gekennzeichnet, daß das Formwerkzeug (2)  
geteilt ist und eine Formausnehmung (8) aufweist,  
daß die Befestigungsschiene (11) in die Formausnehmung  
25      (8) einlegbar ist,  
und daß an einem Formteil (6) für jeden Clip (16)  
eine sich bei geschlossenem Formwerkzeug (2) in die  
Formausnehmung (8) erstreckende, den Clip (16) dicht

01 umschließende Glocke (9) angeordnet ist.

17. Formwerkzeug nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet,  
daß bei geschlossenem Formwerkzeug (2) jede Glocke  
(9) mit ihrem freien Rand (18) in dichte Berührung  
05 mit einer die Clipse (16) tragenden Basis (12) der  
Befestigungsschiene (11) gepreßt ist.

9 05 93

Fig. 1



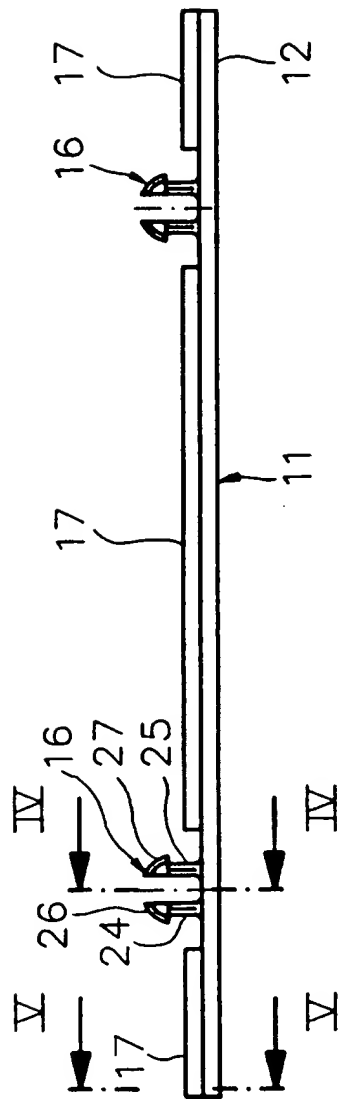


Fig. 2

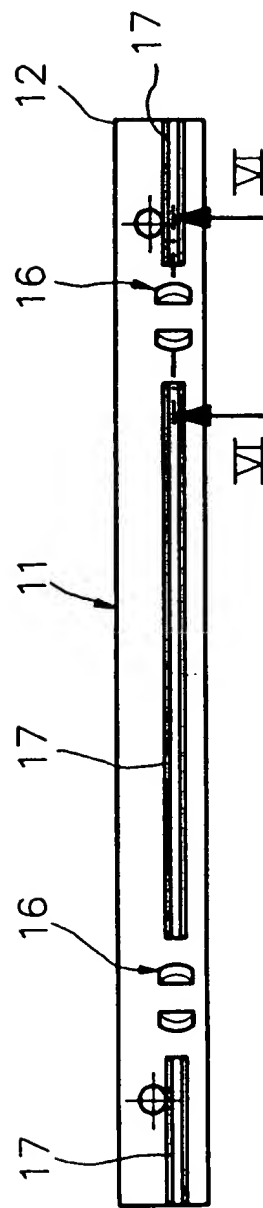


Fig. 3

Fig. 4

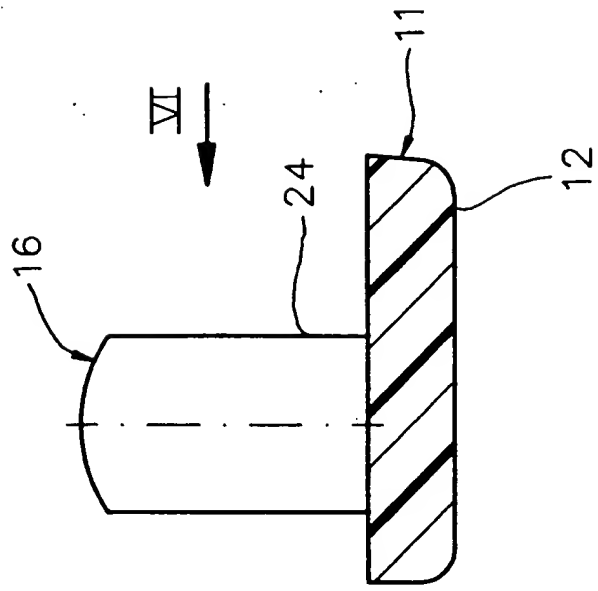
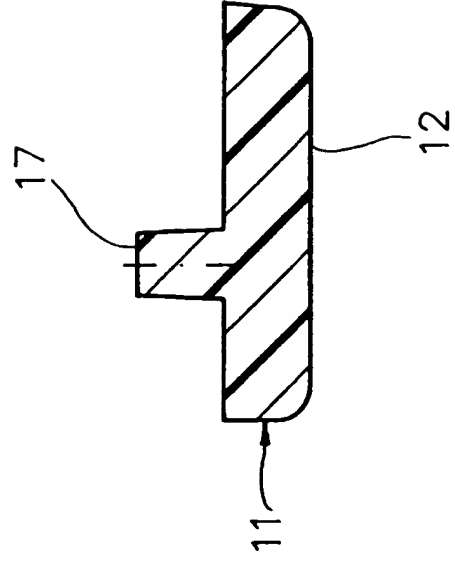


Fig. 5



[illegible]